

Стремление к достижению инсулинонезависимости при сахарном диабете (СД) породило к жизни целый ряд операций по пересадке островковой ткани поджелудочной железы: пересадку поджелудочной железы или ее сегментов с восстановлением кровоснабжения путем сосудистых анастомозов; пересадку части железы без восстановления кровоснабжения; пересадку изолированных панкреатических островков или бета-клеток. В случае удачного приживления трансплантатов можно вполне рассчитывать на достижение инсулинонезависимости. В силу этого обстоятельства, по нашему мнению, перечисленные операции целесообразно отнести к радикальным. Операции, с помощью которых можно рассчитывать только на снижение дозы потребляемого инсулина или других гипогликемизирующих препаратов, следует отнести к паллиативным. Одно из направлений подобных операций основано на изменении метаболизма инсулина и контринсулярных гормонов самого больного. Разработка паллиативных операций подобного рода по коррекции углеводного обмена началась с работ, установивших два изменения в метаболизме инсулина. Collins и Murlin в 1928 году показали, что интрапортальная инъекция инсулина оказывает меньший гипогликемический эффект, чем введение его в периферическую вену. В 1949 году Mirsky и Broh-Kohn сообщили о наличии в печени фермента, разрушающего инсулин, - инсулиназы. Эти факты были использованы для лечения экспериментального СД.

Le Veep с соавторами (1969) у 5 собак с экспериментальным диабетом, вызванным субтотальной резекцией 85% поджелудочной железы, производили в дальнейшем левостороннюю нефрэктомию и наложение спленоренального венозного анастомоза. Содержание глюкозы после субтотальной резекции повышалось до 300 мг%, а потребность в инсулине составляла больше 8 ед. в сутки. После шунтирования инсулин не применялся, показатели глюкозы через 3 недели составили 120 мг%, отсутствовала глюкозурия. Последующая реверсия венозной крови в воротную вену вновь приводила к диабетическому состоянию.

Портокавальная транспозиция (ПКТ) у собак с аллоксановым диабетом, отводящая кровь от поджелудочной железы в общий кровоток, минуя печень, приводила к уменьшению количества вводимого инсулина (Waddell W.R, Hurley H, 1964).

В литературе появились сообщения о применении ПКТ (Starzl et al, 1969) и портокавального анастомоза (Hermann et al., 1969) с целью коррекции углеводного обмена при гликогенопатиях у детей. При этих операциях портальная кровь шунтировалась, минуя печень.

Conn с соавторами (1971) сообщил о 3 больных с циррозом печени в сочетании с СД, у которых после ПКТ наступила нормализация уровня сахара в крови.

24 апреля 1984 года Ф.В. Баллюзек с соавторами осуществил проксимальный спленоренальный венозный анастомоз с удалением селезенки у больного с СД. При этом удалось снизить суточную дозу инсулина.

К идее Le Veep сохранения эндогенного инсулина от метаболизации в печени и шунтирования крови от поджелудочной железы в общий кровоток, минуя печень, обратились Н.Э. Гальперин с соавторами (1983). У собак с СД, вызванным путем резекции 85% поджелудочной железы и введения аллоксана, шунтирование кровотока от поджелудочной железы проводилось наложением портокавального или спленокавального анастомоза. Спленокавальный анастомоз приводил к более быстрой компенсации экспериментального СД.

Результаты эксперимента позволили авторам с марта 1985 по февраль 1986 года у 10 больных СД I типа провести операцию наложения дистального спленоренального венозного анастомоза (СРВА). После операции снижалась доза вводимого инсулина, стабилизировалась гликемия, улучшалось общее состояние больных. В дальнейшем опыт авторов был увеличен, и эта операция стала выполняться в других клиниках России.

Позднее появилось сообщение авторов (Дюжева Т.Г. с соавт., 1988) о 240 больных СД, леченных таким же способом. У 20% больных каких-либо изменений, в сравнении с дооперационным периодом, не получено, а положительный эффект операции определяется коррекцией дисбаланса в системе «инсулин - глюкагон». Нарушения метаболизма при СД зависят не только от недостатка инсулина, но и от относительного избытка контринсулярного гормона - глюкагона, основным местом действия которого является печень. Операция СРВА прекращает прямое поступление глюкагона в печень, тем самым снижая его эффект и сохраняет остаточный эндогенный инсулин.

Особенностью раннего послеоперационного периода этой операции является значительное повышение потребности организма в инсулине, требующей увеличения его суточной дозы в 2,5-3 раза и даже более. По истечении 2-3 месяцев и далее, в течение года, достигается снижение потребности в инсулине на 18-27% с клиническим улучшением (Проценко Н.В. с соавт., 1990). П.А.Иванов с соавторами (1990), выполнив дистальный СРВА у 8 больных с СД, указывает на аналогичную закономерность послеоперационного периода - развитие метаболического криза на 6-7-е сутки (резкий ацидоз, гипергликемия); увеличение в крови инсулина, С-пептида и глюкагона на 10-е сутки после операции; уменьшение в позднем периоде дозы экзогенного инсулина на 30%.

Анализируя отдаленные результаты 134 операций дистального СРВА в сроки от 1 года до 5 лет, Н.С. Розина (1995) отметила у большинства больных снижение потребности в инсулине до уровня физиологической (30-40 ЕД) которое сохраняется на протяжении нескольких лет наблюдения. Быстрое ухудшение после операции функции почек и состояния глазного дна у больных с исходной ретинопатией и нефропатией III степени послужили основанием для заключения о противопоказанности дистального СРВА у больных с глубокими изменениями

органа зрения и почек.

По всей вероятности, дистальный СРВА нежелателен и при значительных расстройствах функции печени, так как обеднение воротного кровотока вызовет срыв компенсации основной ее функции - метаболической. Для ликвидации последствий этого срыва требуется интенсивная инфузионная и заместительная терапия.

Операция дистального СРВА, близкая по эффективности к трансплантации островковой ткани, как выяснилось, обладает еще одним существенным недостатком - у 27% больных в течение 7-8 месяцев развился тромбоз анастомоза (Никоненко А.С. с соавт., 1996).

8 апреля 1987 года больному 34 лет с СД I типа, осложненным хроническим гепатитом, А.П. Торгунаковым (1990) впервые выполнен левосторонний ренопортальный венозный анастомоз (РПВА) с лигированием селезеночных сосудов - операция, лишенная недостатков дистального СРВА, но более сложная в техническом исполнении и обладающая большим спектром лечебного воздействия.

При этой операции перевязка селезеночной вены обеспечивает частичное шунтирование кровотока от поджелудочной железы по коллатералям, минуя печень, а в печени метаболизируются ренин левой почки, альдостерон и контринсулярные гормоны левого надпочечника (глюкокортикоиды, катехоламины). В свою очередь, оксигенированная кровь левой почки, обладающая фибринолитической активностью и несущая глюкокортикоиды левого надпочечника, оказывает лечебное действие на печень, в которой при СД часто развиваются гепатоз и гепатит. Через год после операции больной был продемонстрирован на хирургическом обществе - доза инсулина снижена на 35%, улучшилось функциональное состояние печени и физическое состояние больного.

Располагая опытом 50 операций левостороннего РПВА у больных с хроническим гепатитом, авторы изучили влияние этой операции на уровень гликемии и органы, значительно страдающие при СД (печень, почки) в динамике. Оказалось, что в подгруппе больных с исходной гликемией выше 5,0 ммоль/л¹ через 3 месяца наступило достоверное снижение ее уровня ($p < 0,02$), которое сохранялось в дальнейшем через год и 3 года после операции, причем у всех больных с исходной гликемией выше 6,0 ммоль/л к 3-му месяцу ее уровень снизился до нормального ($p < 0,001$). В подгруппе больных (6 человек), у которых в силу анатомических особенностей венозный анастомоз формировался без лигирования селезеночных сосудов, гипогликемизирующего влияния в течение года после операции не отмечено.

Динамика биохимических показателей крови свидетельствовала о том, что под влиянием РПВА уменьшается выраженность синдромов цитолиза, холестаза, печеночно-клеточной недостаточности и воспалительного синдрома. Положительные изменения печени регистрировались сцинтиграфией, радиогепатографией.

Перед выпиской и через год после РПВА произошло достоверное ($p < 0,01$; $p < 0,001$) увеличение клубочковой фильтрации воды от субнормальных значений до верхней границы нормы, что может объясняться подавлением ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и усилением периферического спазмолитического эффекта глюкагона.

У всех обследованных больных в сроки от 4 до 10 лет после операции, по данным УЗИ, анастомоз функционировал, размеры почек и селезенки на момент исследования не отличались от исходных.

Полученные данные позволили прийти к заключению о целесообразности использования левостороннего РПВА с лигированием селезеночных сосудов при СД, особенно с выраженными явлениями гепатоза и гепатита.

21 апреля 1988 года больной с СД II типа и артериальной гипертензией нами была выполнена новая операция - перевязка селезеночных сосудов с односторонней адреналэктомией (авторское свидетельство № 1737790, Торгунаков А.П., Торгунаков С.А.). В результате ее достигнута отмена таблетированных гипогликемизирующих препаратов и снижение артериального давления. В этом же году подобная операция была выполнена еще 3 больным, и через 12 месяцев наблюдения двое из них были продемонстрированы на хирургическом обществе с аналогичным эффектом операции.

Таким образом, изложенное показывает, что 1980-е годы отмечались значительным оживлением поиска путей хирургической коррекции углеводного обмена при СД, и этот поиск завершился разработкой серии новых операций метаболической направленности для клинического использования. Разный спектр механизмов лечебного действия этих операций позволяет дифференцированно использовать их для конкретного больного.